



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

Revisão do Sistema HACCP e
Alteração da Rotulagem dos Produtos
na Indústria de Pastelaria
Ultracongelada

Filipa Alexandra Marques dos Santos

Coimbra, 2014



INSTITUTO POLITÉCNICO DE COIMBRA
ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA

Mestrado em Engenharia Alimentar

Relatório de Estágio Profissionalizante

**Revisão do Sistema HACCP e
Alteração da Rotulagem dos Produtos
na Indústria de Pastelaria
Ultracongelada**

Filipa Alexandra Marques dos Santos

Orientador: Professor Ivo Rodrigues

Co-orientador: Eng.^a Inês Martins

Local de estágio: Doceleia, Doçaria Tradicional, Lda

Coimbra, 2014

Este Relatório de Estágio Profissionalizante foi elaborado expressamente para a obtenção de grau de Mestre de acordo com o despacho nº 2032/2014 de 7 de fevereiro de 2014, referente ao Regulamento do Ciclo de Estudos conducente à obtenção do grau de Mestre do Instituto Politécnico de Coimbra.

Resumo

Este relatório resulta do estágio profissionalizante do Mestrado em Engenharia Alimentar da Escola Superior Agrária de Coimbra. O estágio decorreu na Doceleia, Doçaria Tradicional, Lda em Alcobaça, entre os dias 13 de janeiro e 13 de julho de 2014 tendo como principais objetivos a revisão do sistema HACCP e alteração da rotulagem dos seus produtos de acordo com a nova legislação em vigor.

A Doceleia tem como atividade a produção de Bolos e Doces ultracongelados.

O relatório apresenta uma descrição do modo de funcionamento da indústria Doceleia e a descrição das tarefas realizadas durante o estágio com especial ênfase para a revisão do sistema HACCP e alteração da rotulagem, assim como a elaboração de instruções de trabalho.

Palavras-Chave: Qualidade, Bolos, HACCP, Rotulagem

Abstract

This report results from internship of the Masters in Food Engineering from “Escola Superior Agrária de Coimbra”. The internship took place in Doceleia, Doçaria Tradicional, Lda in Alcobaça, between 13 January and 13 July 2014 with the main objectives to review the HACCP system and change in the labeling of their products according to the new legislation. The Doceleia is engaged in the production of frozen cakes and pastries.

The report shows the Doceleia industry’s operating mode description and the description of the tasks performed during the internship with special emphasis on the review of the HACCP system and change in the labeling, as well as the preparation of work instructions.

Key-Words: Quality, cakes, HACCP, labeling

Agradecimentos

Gostaria de agradecer em primeiro lugar aos meus pais mais uma vez, pelo apoio que me foi dado e pelo esforço financeiro dispensado, foi assim uma luta constante que agora termina em vitória.

Ao meu irmão e família pela paciência que tiveram, pela força e carinho que deram e por estarem presentes quando mais precisava.

Aos amigos, pelas alegrias que tanto me deram, e agora pelas saudades que vão perdurar. Foram momentos únicos que vou recordar.

Por fim mas não menos importante, à Doceleia, por me ter acolhido nesta fase da vida. Um agradecimento especial a todas as funcionárias que muito me ensinaram e pela paciência que tiveram comigo.

“O mais importante da vida não é a situação em que estamos, mas a direcção para a qual
nos movemos”

Oliver Wendell Holmes

“A mudança é a lei da vida. E aqueles que confiam somente no passado ou no presente
estão destinados a perder o futuro”

John F. Kennedy

Lista de Abreviaturas

CAE – Comissão de Assuntos Económicos

HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controlo)

INE – Instituto Nacional de Estatística

MHSA – Manual de Higiene e Segurança Alimentar

PCC – Pontos Críticos de Controlo

EU – União Europeia

IT – Instruções de Trabalho

MP – Matéria-Prima

Sumário

Resumo	iii
Abstract.....	iv
Agradecimentos	v
Lista de Abreviaturas.....	vii
Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	ix
1. Introdução.....	1
1.1 Objetivos e atividades do estágio.....	1
1.2 Doceleia, Doçaria Tradicional, Lda	2
2. Lay-Out da fábrica	3
3. Sistema HACCP.....	4
3.1. Manual de Pré-requisitos	5
3.2. Avaliação de Fornecedores.....	9
4. Fichas Técnicas	10
5. Fluxogramas	11
6. Rotulagem	14
7. Outras tarefas realizadas.....	18
8. Conclusão	19
9. Bibliografia.....	20
Anexos	21

Lista de Figuras

Figura 1 - Logotipo Antigo.....	2
Figura 2 - Logotipo Actual	2
Figura 3- Plano anual de Formação	6
Figura 4- Registo de higienização	7
Figura 5- Túnel de ultracongelação	11
Figura 6- Fluxograma do fabrico da mousse de chocolate	13
Figura 7 - Exemplo de etiqueta de um produto da Doceleia	16

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Cronograma de tarefas.....	1
---------------------------------------	---

1. Introdução

Este relatório resulta do estágio profissionalizante do Mestrado em Engenharia Alimentar da Escola Superior Agrária de Coimbra. O estágio decorreu na Doceleia, Doçaria Tradicional, Lda em Alcobaça, entre os dias 13 de janeiro e 13 de julho de 2014, com a duração de 6 meses.

1.1 Objetivos e atividades do estágio

O objetivo do estágio na Doceleia foi a aquisição de conhecimentos sobre o funcionamento da Indústria de Pastelaria ultracongelada. O trabalho desenvolvido centrou-se essencialmente na revisão do sistema HACCP e verificação das eventuais necessidades que coloquem em causa o seu correto funcionamento.

Para atingir este objetivo, fui desempenhando, ao longo do estágio, diversas tarefas como a revisão das fichas técnicas, avaliação de fornecedores, revisão das etiquetas de acordo com a legislação em vigor, revisão do Manual de Pré-requisitos e elaboração dos fluxogramas dos produtos. De forma resumida, é apresentado na tabela 1, o cronograma das tarefas desempenhadas.

No decorrer do estágio, pude perceber que a Doceleia tem como objetivo fundamental a produção e fornecimento de produtos de elevada qualidade, garantindo desta forma a satisfação plena dos seus clientes.

Tabela 1- Cronograma de tarefas

Janeiro	Janeiro-Fevereiro	Março-Abril	Maió-Julho
Avaliação de Fornecedores	Revisão do Manual de Pré-requisitos	Revisão das Fichas Técnicas	Revisão das etiquetas de acordo com a legislação em vigor

1.2 Doceleia, Doçaria Tradicional, Lda

A Doceleia é uma empresa do ramo alimentar, fundada em 2001, está localizada em Alcobaça, no distrito de Leiria. Começou por ser uma pequena indústria tradicional de pastelaria em Leiria, mas o gosto pela criação e inovação levou à procura de um local com melhores condições, inicialmente, em Turquel-Alcobaça e por fim em Évora de Alcobaça, local onde está sediada atualmente a indústria.

Trata-se de uma unidade fabril com atividade industrial de: “Pastelaria”, à qual corresponde o CAE-Comissão de Assuntos Económicos-10712 (INE,2007).

Em 2009 a Doceleia aposta fortemente no mercado internacional e hoje exporta para toda a Europa, Angola, Cabo Verde, Brasil e Canadá, entre outros destinos.

Tendo como principal objetivo a satisfação do cliente, foram feitas alterações na imagem comercial da Doceleia ao nível do seu logótipo, trocando a sua cor inicial vermelha pelo azul. Foram apresentadas também novas embalagens para os seus produtos. Na figura 1 pode-se observar o antigo logótipo da empresa e na figura 2 o logótipo atual.

A Doceleia tem como atividade a produção de Bolos e Doces ultracongelados. Estes dividem-se em várias categorias tais como Doces de Temporada e complementos, Pudins tradicionais, Bolos caseiros, Doces conventuais, Semifrios e Taças individuais.

Os produtos produzidos pela empresa não são direcionados a um público-alvo específico, mas sim a todos os consumidores, incluindo crianças, grávidas e idosos.

O objetivo desta empresa é criar produtos inovadores, com sabores e texturas diferentes, de forma a tornar-se competitiva, perante a oferta concorrente a nível nacional e internacional que surgem no mercado, mantendo o sabor tradicional característico dos seus produtos e melhorando os já existentes, através da procura de novos ingredientes de elevada qualidade.



Figura 1 - Logótipo Antigo



Figura 2 - Logótipo Atual

2. Lay-Out da fábrica

A fábrica é constituída por:

- ❖ Armazém de matéria-prima;
- ❖ Armazém de materiais de embalagem;
- ❖ Zonas de produção (linha de produção, linha de conventuais);
- ❖ Câmara de congelação de produtos acabados;
- ❖ Câmara frigorífica de matérias-primas;
- ❖ Copa;
- ❖ Embalamento e rotulagem;
- ❖ Gabinetes administrativos;
- ❖ Serviços sociais: refeitório, balneários/vestiários e instalações sanitárias.

No exterior do edifício efetua-se a receção de matérias-primas (MP) ou materiais de embalagem, entrada de pessoal, saída de resíduos e expedição de produtos acabados.

A instalação fabril é constituída por dois armazéns, o armazém de matéria-prima e o armazém de materiais de embalagem; uma câmara frigorífica onde são armazenadas as matérias-primas com necessidade de refrigeração, tais como ovos, natas, queijos e iogurtes, entre outros que se encontra a uma temperatura de $\pm 4^{\circ}\text{C}$; uma câmara de congelação onde são colocados os produtos acabados, à temperatura de -15°C ; zona de produção onde se encontra montada a linha de produção e uma zona de produção de doces conventuais; a copa onde é lavado o material utilizado na produção diária; zona de embalamento e rotulagem onde é efetuado o acabamento dos bolos e posterior embalamento e rotulagem; gabinetes administrativos e locais de serviço social tais como refeitório, balneários/vestiários e instalações sanitárias.

3. Sistema HACCP

O sistema de Análises de Perigos e Pontos Críticos de Controlo – HACCP (da sigla em inglês Hazard Analysis Critical Control Points) é um sistema preventivo que procura a produção de alimentos seguros para o consumidor.

É fundamentado pela aplicação de princípios, tanto na produção como na manipulação de alimentos.

São sete os princípios do sistema HACCP. Nomeadamente o princípio 1 onde se procede a uma análise de perigos, o princípio 2 onde se determina os pontos críticos de controlo (PCC's), o princípio 3 em que são estabelecidos os limites críticos, o princípio 4 onde se estabelece um sistema para monitorizar o controlo dos PCC's, o princípio 5 em que se estabelece a ação corretiva a tomar quando a monitorização indica que um PCC em concreto não está sob controlo, o princípio 6 onde é estabelecido procedimentos para confirmar que o sistema HACCP funciona eficazmente e, por fim, o princípio 7 onde se estabelece a documentação relativa a todos os procedimentos e registos adequados a estes princípios e à sua aplicação.

Na realização da análise de perigos, devem ser avaliadas as medidas de controlo, caso existam, que possam ser aplicadas a cada perigo. Poderá ser necessária mais que uma medida de controlo para controlar um perigo específico, e mais que um perigo pode ser controlado por uma medida específica de controlo.

Na determinação dos pontos críticos de controlo pode existir mais que um PCC no qual um controlo deva ser aplicado. Se tiver sido identificado um perigo num passo em que é necessário controlo para efeitos de segurança, e não existir nenhuma medida de controlo nesse passo, ou em qualquer outro, então o produto ou o processo deverá ser modificado nesse passo, ou em qualquer fase anterior ou posterior, de modo a permitir incluir uma medida de controlo.

Ao se estabelecer os limites críticos, estes devem ser especificados e validados para cada Ponto Crítico de Controlo.

No que diz respeito ao princípio 4, a monitorização compreende a medição ou a observação programada de um PCC em função dos seus limites críticos. Os procedimentos de monitorização devem assim permitir detectar a perda de controlo do PCC. A monitorização deve fornecer esta informação a tempo de se efectuar ajustamentos de forma a garantir o controlo do processo.

No princípio 5, as ações corretivas específicas devem ser desenvolvidas para cada PCC no sistema HACCP, por forma a lidar com os desvios que possam ocorrer. As ações devem garantir que o PCC foi colocado sob controlo.

Para se estabelecer procedimentos de verificação podem ser utilizados métodos, procedimentos e testes de verificação e auditoria, incluindo amostragem aleatória e análises, para determinar se o sistema HACCP funciona corretamente. A frequência da verificação deve ser a suficiente para confirmar que o sistema HACCP funciona eficazmente.

A manutenção de registos eficazes e rigorosos é essencial para a aplicação de um sistema HACCP. Os procedimentos do HACCP devem ser documentados. Como exemplo de documentação existe a análise de perigos, a determinação de PCC's e a determinação dos limites críticos. Como registos existem as atividades de monitorização dos PCC's, os desvios e as ações corretivas associadas e os procedimentos de verificação executados.

O sistema HACCP tem como objetivo a produção de alimentos de forma segura e, através de documentação apropriada, comprovar que o produto foi produzido e manipulado de forma segura (Portal de segurança alimentar, 2014).

O manual de pré-requisitos existente pretende por sua vez implementar as medidas básicas de higiene e boas práticas de produção que são a base fundamental para a aplicação de qualquer Sistema de Segurança Alimentar.

3.1. Manual de Pré-requisitos

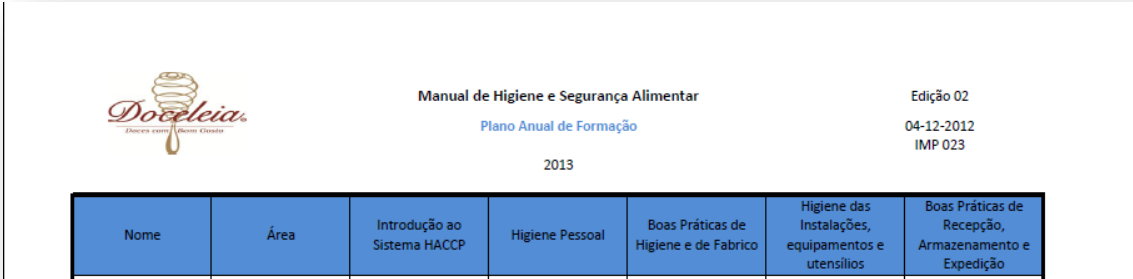
Antes da aplicação do sistema HACCP é necessário que o setor alimentar tenha implementado os pré-requisitos:

- Abastecimento de Água;
- Controlo de pragas;
- Formação;
- Higiene das instalações e dos equipamentos;
- Higiene Pessoal;
- Identificação e Rastreabilidade;
- Instalações e Infra-estruturas;
- Seleção de Fornecedores;
- Transporte;
- Validação e calibração de equipamentos.

Abastecimento de Água: A água usada no manuseamento e processamento de alimentos é potável, ou seja cumpre com os requisitos legais estabelecidos para consumo humano. Devem ser mantidos registos, como por exemplo o Boletim dos serviços Municipalizados e o Boletim de análises de água do laboratório subcontratado (MHSA,2014).

Controlo de pragas: Nos locais onde se manipulam e armazenam produtos alimentares deve efetuar-se o controlo de pragas. Deste modo a Doceleia efetua o controlo de ratos, ratazanas, baratas e moscas. Deve existir um Plano de Controlo de Pragas, definido por técnicos especializados, de modo a ser adequado ao tipo de pragas existentes nos locais (MHSA,2014).

Formação: Anualmente efetua-se um levantamento de necessidades de formação, tendo em consideração as áreas de higiene e boas práticas, nomeadamente Higiene alimentar, causa das alterações/contaminação dos alimentos, condições de manuseamento e conservação dos alimentos, perigos para o consumidor, perigos associados aos processos de fabrico e, regras de manuseamento e aplicação de produtos de limpeza e desinfecção (MHSA,2014). Na figura 3 pode observar-se o plano anual de formação.




The image shows the cover of a manual titled 'Manual de Higiene e Segurança Alimentar' with the subtitle 'Plano Anual de Formação' for the year 2013. It includes the Doceleia logo and edition information. Below the title is a table with seven columns representing different training areas.

Nome	Área	Introdução ao Sistema HACCP	Higiene Pessoal	Boas Práticas de Higiene e de Fabrico	Higiene das Instalações, equipamentos e utensílios	Boas Práticas de Recepção, Armazenamento e Expedição
------	------	-----------------------------	-----------------	---------------------------------------	--	--

Figura 3- Plano anual de Formação

Higiene das Instalações e dos equipamentos: Estabelece os requisitos relativos à Higienização das instalações e dos equipamentos, aplica-se na zona de preparação e embalamento da Doceleia. Na figura 4 pode-se observar o registo de higienização (MHSA,2014).



Manual de Higiene e Segurança Alimentar
*Registo de Higienização da Zona de Preparação
, confecção, enformagem, acabamento e expedição*

Edição 01
2010.10.16
IMP 009

Mês: _____

Superfícies / Equipamentos	Frequência	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Responsável

Figura 4- Registo de higienização

Higiene Pessoal: Define os requisitos relativos à Higiene Pessoal, de modo a prevenir a contaminação física, química e biológica dos alimentos, pelos colaboradores que contactam direta ou indiretamente com os alimentos (MHSA,2014).

Identificação e Rastreabilidade: A Doceleia tem estabelecido regras de identificação dos produtos permitindo assim assegurar a eficaz rotação do sistema FIFO; permitir retroceder à origem do produto; facilitar a comunicação com o cliente e ainda caso seja necessário, permitir a retirada do produto do mercado (MHSA,2014).

Instalações e Infra-estruturas: A Doceleia assegura as condições de trabalho necessárias à execução da atividade de uma forma segura, salvaguardando os alimentos de possíveis contaminações provenientes das instalações, infra-estruturas e equipamentos. A sua localização permite o fornecimento de água potável e de energia elétrica adequada às necessidades e a sua atividade não contribui para a poluição ambiental. As instalações permitem a circulação em marcha em frente dos colaboradores, do produto e dos resíduos sem probabilidade de ocorrer contaminação cruzada. O equipamento está disposto de forma a permitir o seu funcionamento correto e a facilitar uma adequada manutenção e higienização. Os materiais das infra-estruturas estão revestidos de materiais não tóxicos e resistentes (MHSA,2014).

Seleção de Fornecedores: A Doceleia tem estabelecido regras relativas à seleção e avaliação de fornecedores de matérias-primas e de embalagem. Os critérios de seleção e controlo dos fornecedores estão directamente relacionados com as necessidades e expectativas dos consumidores da Doceleia (MHSA,2014).

Transporte: É efetuado por uma empresa externa certificada que assegura as condições de transporte necessárias a uma distribuição segura, de forma a garantir a manutenção da cadeia de frio e salvaguardando os produtos de possíveis contaminações (biológicas, físicas e químicas) e/ou desenvolvimento biológicos inaceitáveis (MHSA,2014).

Validação e Calibração de Equipamentos: A Doceleia procede à validação e/ou calibração dos equipamentos de medição e de monitorização uma vez por ano (termómetros de sonda, termómetros de câmara e balanças) (MHSA,2014).

3.2. Avaliação de Fornecedores

A Doceleia elabora e avalia os questionários dirigidos aos fornecedores de matérias-primas, embalagens, serviços/produtos e equipamentos. Os questionários constituem um suporte no âmbito da Segurança Alimentar inserido na seleção de fornecedores. Pretende assegurar que é efetuada uma qualificação prévia dos fornecedores, novas matérias-primas e fornecedores passam por um processo de avaliação, os fornecedores têm que ter capacidade para satisfazer os requisitos impostos pela Doceleia.

O questionário é constituído por vários campos que ajudam à compreensão do modo de funcionamento da empresa fornecedora. É assim contemplado por várias partes, sendo a primeira parte a de identificação: Identificação da Empresa; Produtos/Serviços fornecidos; Identificação do responsável da qualidade; a segunda parte diz respeito ao sistema da qualidade e/ou de segurança alimentar, é aqui questionado se existe algum sistema da qualidade e/ou segurança alimentar implementado, uma outra questão é, por exemplo, se os produtos fornecidos contêm fichas técnicas, entre outras questões. A última parte é de identificação do responsável pelo tratamento de reclamações, caso existam por parte do cliente.

No anexo 1 encontra-se o questionário feito aos fornecedores.

Durante o meu estágio tive a oportunidade elaborar uma tabela resumo do questionário efetuado aos fornecedores. Assim, num só documento, estão contemplados todos os questionários, o que permite ter uma visão de todos eles, facilitando, por exemplo, a observação da validade de alguns documentos que são exigidos aos fornecedores. Deste modo não é necessário estar a analisar todos os questionários, um por um, uma vez que toda a informação relevante é apresentada nesta tabela resumo.

4. Fichas Técnicas

Uma vez que a imagem da Doceleia estava em alteração, todas as fichas técnicas dos produtos produzidos pela empresa também teriam de ser revistas e alteradas conforme o necessário.

Uma ficha técnica é como que o bilhete de identidade do produto, logo tem de estar sempre atualizada e com toda a informação possível.

Numa ficha técnica consta a descrição do produto, o local de fabrico, os ingredientes (neste campo deve-se ter especial atenção, uma vez que devem estar mencionados todos os ingredientes por ordem decrescente de quantidade utilizada e a percentagem do ingrediente contemplado no nome do produto, entre outros aspectos que serão abordados de forma detalhada no capítulo 6); as características organoléticas; características físicas, como por exemplo a forma do bolo, características da massa e peso do bolo; características microbiológicas, baseadas nas análises efectuadas aos produtos; informação da embalagem, data de validade, unidade de venda, lote, dimensões da caixa e paletização; rotulagem, alergénios e informação nutricional, esta abordada de forma detalhada no capítulo 6 e o modo de consumo do produto.

No anexo 2 encontra-se um exemplar de uma ficha técnica.

5. Fluxogramas

Foram elaborados fluxogramas que correspondem aos produtos produzidos na Doceleia. No fluxograma estão definidas as matérias-primas e os materiais de embalagem, temperatura de processamento e identificação do equipamento utilizado.

No final da elaboração do fluxograma de cada produto, foi realizada a comparação com os processos no local de trabalho e foram feitas correções e ajustes de forma a que representasse a realidade do processo.

Na figura 6 pode-se observar o fluxograma da mousse de chocolate.

Inicialmente é feito um rigoroso controlo da qualidade na recepção das matérias-primas. As matérias-primas utilizadas provêm do mercado nacional e do mercado internacional.

Depois de aprovadas as matérias-primas estas são pesadas e preparadas, segundo os procedimentos de fabrico. Segue-se a produção da mousse de acordo com as etapas apresentadas no fluxograma da figura 6.

Uma vez produzida e colocada nas respetivas embalagens, a mousse de chocolate segue para o túnel de ultracongelação que se encontra a uma temperatura de aproximadamente -30°C . Este túnel consiste num transportador de esteira de forma helicoidal onde o produto a congelar é colocado. Ao deslocar-se para dentro das zonas de congelação a esteira é enrolada ao redor de tambores rotativos. Enquanto a esteira com o produto a congelar está a efetuar o ciclo em forma de espiral em movimento ascendente, o ar frio circula a fluxo constante, o que faz com que o produto seja atingido por completo. O produto permanece cerca de uma hora no interior do congelador completando nesse período de tempo o ciclo de congelação (Frigoríficos Brígido, s.d.). Na figura 5 pode-se observar um túnel de ultracongelação em espiral.



Figura 5- Túnel de ultracongelação

Após a congelação é efetuado o embalamento. Neste caso o embalamento resume-se à colocação da tampa na taça e posterior a etiquetagem. É feito um rigoroso controlo do lote e data de validade. No capítulo 6 este tema é abordado de um modo mais pormenorizado. É feito depois o embalamento secundário, onde o produto é colocado em caixas, a paletização, o armazenamento na câmara de congelação e por fim a expedição. Todas estas etapas são sujeitas a um controlo por parte do departamento da qualidade.

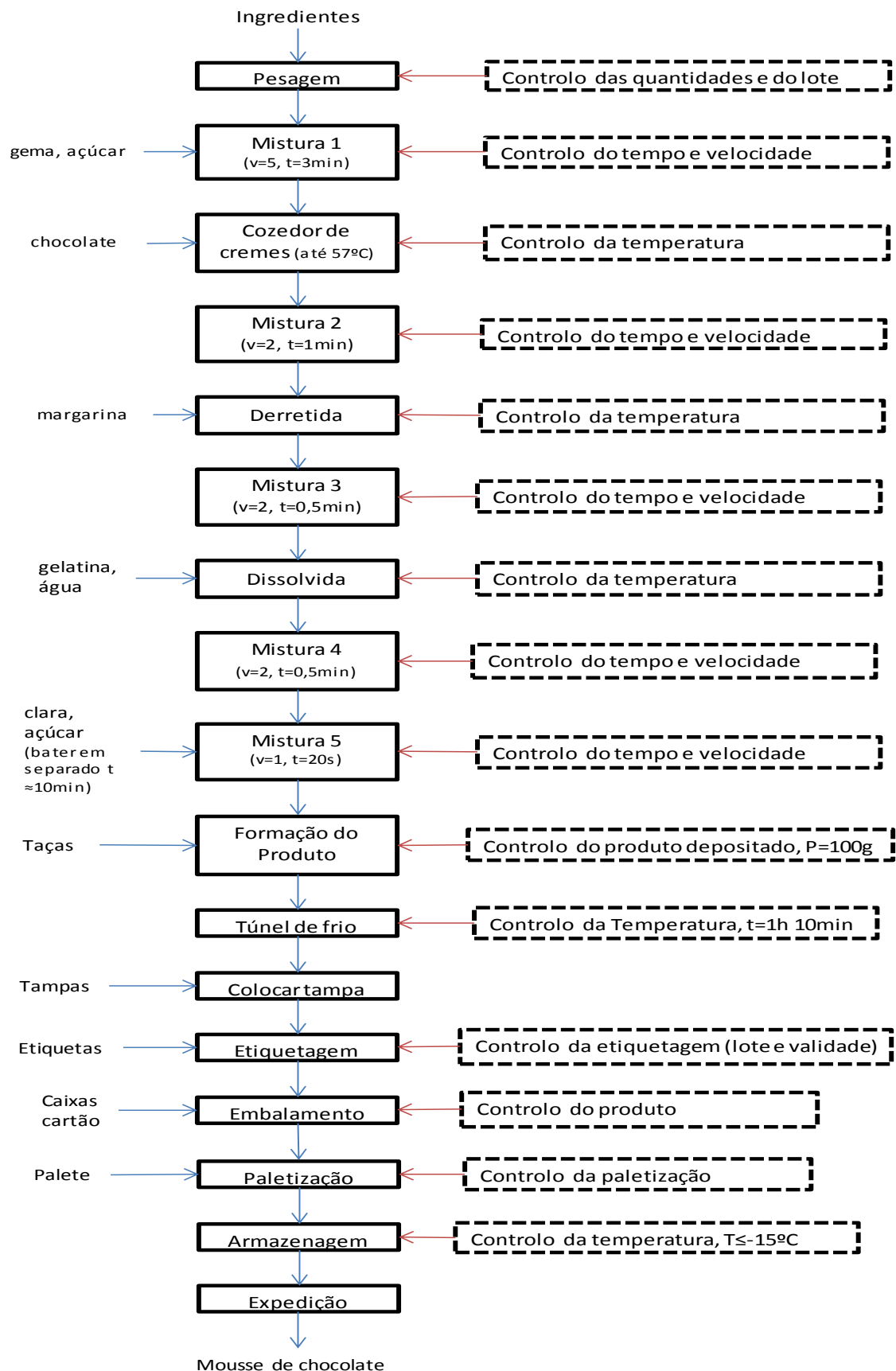


Figura 6- Fluxograma do fabrico da mousse de chocolate

6. Rotulagem

Pode-se observar na figura 7 uma etiqueta de um dos produtos produzidos na Doceleia, antes das alterações impostas pelo Regulamento (EU) n.º 1169/2011 de 25 de Outubro de 2011.

A etiqueta contém apenas a denominação do produto, a lista de ingredientes de forma generalizada, instruções de uso, a palavra lote não está escrita por extenso, o que pode suscitar dúvidas ao consumidor, data de validade, peso do produto, código de barras, os símbolos do ponto verde e da conformidade alimentar e o nome da empresa produtora do produto.

Pode-se concluir que a etiqueta não tem todos os campos necessários, para que o consumidor não tenha dúvidas no ato da compra.



Figura 7 - Etiqueta antes das alterações

Segundo o Regulamento (UE) n.º 1169/2011 de 25 de Outubro de 2011, uma etiqueta deve conter a denominação do género alimentício, a lista de ingredientes por ordem decrescente de quantidade, indicação de todos os ingredientes, auxiliares tecnológicos ou derivados de uma substância ou produto que provoquem alergias ou intolerâncias, a quantidade de ingredientes ($\geq 50\%$), a quantidade líquida, a data de durabilidade mínima ou data limite de consumo, as condições especiais de conservação e/ou condições de utilização, o nome e endereço da empresa, o país de origem ou local de proveniência do produto, modo de emprego e declaração nutricional.

Toda esta informação deve vir mencionada na etiqueta de forma a que o consumidor não tenha qualquer dúvida sobre o produto no ato da compra/consumo.

Durante o meu estágio na Doceleia elaborei um documento com toda a informação respeitante a cada produto produzido, com a finalidade de todos os compradores poderem validar as etiquetas do produto comprado. No anexo 3 pode-se observar um exemplo desse documento.

Nesse documento consta uma parte introdutória relativa ao produto, como o nome, peso líquido, unidades por caixa, unidades por caixa master (caixa grande) e o código/nome do operador que valida toda a parte do embalamento garantindo assim a conformidade do processo. Apresenta de seguida os ingredientes e a quantidade de cada um e o cálculo da percentagem total do ingrediente no produto acabado. Segundo o Regulamento (UE) n.º1169/2011 de 25 de Outubro deve ser mencionado na etiqueta a percentagem do ingrediente no produto caso seja $\geq 50\%$ ou caso o ingrediente conste na denominação do produto. Apresenta também um campo onde é possível validar os parâmetros obrigatórios que uma etiqueta deve conter.

É possível observar nesse documento a informação nutricional do produto em questão. Esta pode ser obtida de duas formas: pelos boletins analíticos relativos a análises efetuadas em laboratório ou por cálculo, tendo por base a constituição de cada um dos ingredientes. No caso da Doceleia, a tabela nutricional foi elaborada por cálculo tendo por base a constituição de cada um dos ingredientes.

Elaborei um outro documento em Excel para calcular os valores nutricionais de cada produto. Para tal foi exigido a todos os fornecedores de matérias-primas a informação nutricional respetiva a partir da qual é possível proceder ao cálculo do valor nutricional do produto de acordo com o Regulamento mencionado anteriormente. De acordo com o mesmo Regulamento, a informação nutricional é calculada por 100 g do produto, sendo as unidades de medida da Energia kJ e kcal e restante composição apresentada em gramas. Sempre que seja adequado, a informação deve ser apresentada pela seguinte ordem: Energia, Lípidos, dos quais ácidos gordos saturados, ácidos gordos monoinsaturados, ácidos gordos polinsaturados, Hidratos de carbono, dos quais açúcares, Fibras alimentares, Proteínas e por fim o Sal.

Todas as etiquetas que elaborei ou revi foram efetuadas de acordo com o Regulamento (UE) n.º1169/2011 de 25 de Outubro de 2011. Na figura 8 pode-se observar um exemplo de uma dessas etiquetas.



Figura 8 - Exemplo de etiqueta de um produto da Docelera

Como se pode observar na figura 8 a etiqueta contém todos os parâmetros exigidos e de acordo com o Regulamento anteriormente mencionado.

No parâmetro Lista de Ingredientes, todos os ingredientes estão por ordem decrescente da sua quantidade (em percentagem) no produto acabado; no ingrediente Brilho de Caramelo pode-se observar a percentagem que consta no produto acabado, pois tal como é exigido no regulamento o ingrediente (caramelo) faz parte da denominação do produto; uma outra observação é que o ingrediente Café por não ter uma percentagem $\geq 2\%$ no produto acabado, não é necessário apresentar a composição do ingrediente. Também se pode observar os alergénios de uma forma realçada (letras maiúsculas), o que permite distinguiem-se claramente na lista de ingredientes.

No parâmetro Lote e data de validade, a data de durabilidade mínima é indicada com a menção “Consumir de preferência antes de...” pois na data está indicado o dia. Quanto ao Lote, este é composto pelas letras da denominação do produto e por números, neste caso por 14127, onde o 14 representa o ano correspondente e o 127 ao número do dia no calendário Juliano.

Um outro parâmetro que pode ser observado é o da informação nutricional. Os valores apresentados na tabela nutricional são calculados tendo por base 100 g de produto; apresenta a Energia e os nutrientes que devem constar na etiqueta pela ordem exigida, tal como mencionado anteriormente.

A etiqueta é também contemplada com o nome e endereço do produtor.

7. Outras tarefas realizadas

Ao longo dos seis meses fui realizando outras tarefas, para além das mencionadas anteriormente, nomeadamente elaboração de inventários e de instruções de trabalho.

Inventário define-se por ser uma lista de bens e materiais disponíveis em stock armazenados na empresa. Realizei inventário às matérias-primas e às embalagens. Fiz uma contagem em quilogramas das matérias-primas e das quantidades de embalagens existentes em stock.

Uma instrução de trabalho (IT) é um documento onde consta o modo correto de se executar uma determinada atividade. Após uma criteriosa observação efetuada na unidade de produção, concluí que as IT que constavam na Doceleia não eram suficientes. Efectuei IT para a validade das MP, para a receção e manuseamento das MP, rastreabilidade das MP, controlo de temperaturas, controlo do armazenamento na câmara de refrigeração e na câmara de congelação e avaliação do aspeto das MP. As instruções de trabalho foram elaboradas de forma a que os trabalhadores aos quais se destinam, não tenham qualquer dúvida aquando da execução de uma qualquer tarefa/procedimentos.

Uma das IT que elaborei era composta por quatro campos. O campo da aplicação onde é mencionado o local para a qual a IT se aplica, o objetivo da IT, um campo de responsabilidades e um campo de procedimentos. No anexo 4 encontra-se um exemplo de uma instrução de trabalho.

8. Conclusão

Após seis meses de estágio na empresa Doceleia, posso concluir que foi uma experiência única e muito enriquecedora, uma vez que me permitiu entrar no mundo industrial, apesar da maior parte do tempo ter estado a realizar a mesma tarefa, neste caso, a alterar as etiquetas dos produtos.

Ao longo deste estágio, foram vários os aspetos que me marcaram. Um deles foi a forma como todos me acolheram, mostrando sempre vontade em me explicar todos os procedimentos. Desta forma foi possível adquirir novas competências, tão importantes para a minha futura carreira profissional e por em prática alguns conhecimentos adquiridos nas unidades curriculares do plano de estudos do mestrado em engenharia alimentar.

Posso concluir também que a alteração da rotulagem dos produtos alimentares permite ao consumidor ter uma melhor perceção dos alimentos que vai consumir, uma vez que, atualmente, constam da etiqueta os ingredientes que compõe o produto por ordem decrescente de quantidade no produto acabado, a percentagem do ingrediente no produto, os alergénios de forma destacada e a informação nutricional.

Foi possível, desta forma, cumprir os objetivos propostos para este estágio curricular.

9. Bibliografia

- Frigoríficos Brígido - Túneis de Ultracongelção/Arrefecimento em Espiral. s.d.[consult. em 06-08-2014]. Disponível em: WWW: URL: <http://www.fbrigido.pt/html/?pageid=200&title=Tuneis%20de%20Ultracongelacao%20em%20Espiral>
- INE - Instituto Nacional de Estatística – Classificação Portuguesa das Actividades Económicas. 2007.Lisboa. ISBN 978-972-673-919-7.
- MHSA - Manual de Higiene e Segurança Alimentar. Doceleia, 2014.[consult. em 03-07-2014].
- Portal de Segurança Alimentar – Conteúdos de Segurança Alimentar. 2014. [consult. em 06-08-2014]. Disponível em : WWW: URL: <http://www.segurancalimentar.com/conteudos.php?id=20>
- Regulamento (UE) nº.1169/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Outubro de 2011, relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios.

Anexos

Anexo 1 – Questionário feito aos fornecedores

Sheet1



Questionário de Fornecedores

Edição:02
IMP 018

Âmbito/Campo de Aplicação

Aplica-se a todos os fornecedores de matérias-primas (ingredientes, materiais incorporados, etc.), serviços/produtos (calibração, formação, lavagem, desinfestação, manutenção, etc.) e equipamentos

Identificação da Empresa

Nome: _____
Morada: _____
Localidade: _____
Telefone: _____
Actividade: _____

Produtos/Serviços

Produtos/Serviços Fornecidos:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Responsável da Qualidade

Nome: _____
Função: _____
Telemóvel: _____ E-mail: _____ Fax: _____

Sistema da Qualidade e/ou de Segurança Alimentar

Nota: Nas questões que se seguem, sempre que estas não foram aplicáveis, refira "Não aplicável"

1. Existe algum sistema da Qualidade e/ ou Segurança Alimentar implementado?

Sim ☐ Não ☐ Em curso ☐

Em caso afirmativo especifique,

1.1 Qual: _____

1.2 Pontos contemplados pelo Plano de Verificação desse sistema:

1.2.1 Análises Microbiológicas	<input type="checkbox"/>	1.2.4 Auditorias externas	<input type="checkbox"/>
1.2.2 Análises físico-químicas	<input type="checkbox"/>	1.2.5 Formação	<input type="checkbox"/>
1.2.3 Auditorias internas	<input type="checkbox"/>	1.2.6 Outros	<input type="checkbox"/>

Especifique qual: _____

2. Existe algum "Código de Boas Práticas" formalizado?

Sim ☐ Não ☐ Em curso ☐

3. Para os produtos fornecidos, existem fichas técnicas?

(Se sim, deverão ser anexadas a esta ficha, conforme produto fornecido)

Sim ☐ Não ☐ Em curso ☐

Outras observações relevantes:

4. Existem garantias de fornecer o produto de acordo com as especificações?

Sim ☐ Não ☐

(Se sim, deverão ser anexados os documentos comprovativos)

5. São realizados periodicamente análises microbiológicas e químicas aos produtos manuseados e comercializados?

Sim ☐ Não ☐

Se sim, especifique quais, frequência e critérios utilizados (anexar análises):

6. São realizadas análises higio-sanitárias (pessoal, superfícies, ar)?

Sim ☐ Não ☐

Se sim, especifique quais, frequência e critérios utilizados (anexar análises):

7. As instalações permitem:

Limpeza e desinfecção adequada?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Prevenção da acumulação de sujidade?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Contacto com materiais tóxicos?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>
Formação de condensação e bolores nas superfícies?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>

**8. A que temperatura é efectuada o armazenamento dos produtos _____?
E as cargas e descargas? _____**

9. Os funcionários cumprem com as práticas de higiene (uso de vestuário adequado, boné/touca, luvas, botas, entre outros...limpo)?

Sim ☐ Não ☐

10. Quando da não conformidade do produto, em que circunstâncias é que a "Devolução" é aceite?

(No caso da existência de um procedimento interno que defina no seu todo as condições em que as devoluções são permitidas, se possível, anexe o(s) documento(s) comprovativo(s)).

11. Assinale, dos planos abaixo descritos, os que existem e servem de suporte ao sistema da Qualidade

11.1 Plano(s) de Higienização das instalações em geral?	<input type="checkbox"/>
11.2 Plano Calibração de Equipamentos	<input type="checkbox"/>
11.3 Plano Manutenção Locais/Equipamentos	<input type="checkbox"/>
11.4 Plano de Combate a Pragas	<input type="checkbox"/>
11.5 Plano Higiene Manipuladores/Fardamento	<input type="checkbox"/>
11.6 Plano de Formação do Pessoal	<input type="checkbox"/>
11.7 Plano de Controlo da Recepção/Armazenamento de Produtos	<input type="checkbox"/>
11.8 Outros	<input type="checkbox"/>

(Sempre que possível enviar anexado os respectivos comprovativos)

12. No transporte são observadas as condições de:

12.1 Higiene dos veículos <input type="checkbox"/>	12.4 Arrumação dos produtos <input type="checkbox"/>
12.2 Higiene dos transportadores <input type="checkbox"/>	12.5 Temperatura de transporte (quando aplicável) <input type="checkbox"/>
12.3 Outros <input type="checkbox"/>	Especifique: _____

13. Em caso de Reclamação do cliente:

13.1 Pessoa a contactar: _____ Função: _____ Contacto direto: _____

13.2 Qual o procedimento a ter em conta? _____

13.3 Existe, (se sim, anexe o(s) documento(s))

13.3.1 Procedimento documentado a ter em conta ☐ 13.3.2 Impresso normalizado (específico para o efeito) ☐


Preenchido por: _____ Função: _____

N.º de Páginas em anexo: _____ Assinatura: _____ Data: _____

Anexo 2 – Exemplo de Ficha Técnica

Especificação Técnica do Produto

Edição 01
2012.03.20
EP 403

Tecnologia do Produto		
Descrições Gerais		
Descrição do Produto	Mousse de Chocolate em Taça	
Fabricado	Doceleia	
Ingredientes	CLARA [clara de ovo, conservante E202 Máx. 0,2%], Pastilha de Chocolate (30%) [açúcares, gorduras vegetais hidrogenadas, cacau magro em pó(15%), emulsionante E322, aromatizantes (baunilha)], GEMA [gema de ovo, conservante E211 Máx. 0,5%], Margarina [gorduras vegetais (80%), água, sal (1%), emulsionante E471, conservante E202, regulador de acidez E330, aromatizante, corante E160a], Açúcar, Água, Preparado para Merengue, Gelatina.	
Principais Tratamentos	Ultracongelação	
Condições de Distribuição e Conservação	Contendor isotérmico com uma temperatura de -18°C Produto Embalado: Caixa de cartão Canelado	

Características Organolépticas	
Aspecto	Característico
Cor	Característico
Cheiro	Característico
Sabor	Característico
Características Físicas	
Textura Cremosa	
Isenta de contaminações físicas gerais	
Peso Líquido: 100 g	

Características Microbiológicas		
Microrganismo	Métodos de Análise	Limites
Contagem de Bolores e Leveduras	ISO 21527-1:2008	< 5 x 10 ² ufc/g
Contagem de microrganismos a 30°C	NP 4833:2003	≤1x10 ⁵ UFC/g
Contagem de <i>Bactérias Coliformes</i>	ISO 4832:2006	≤ 1 x 10 ³ UFC/g
Pesquisa em <i>Escherichia coli</i>	ISO 16649-2:2001	Negativo ≥ 0.01 g
Contagem de <i>Staphylococcus coagulase +</i>	ISO 6888-2:1999/Amd1:2003	≤ 1 x 10 ² UFC/g
Pesquisa de <i>Clostrídios Sulfito-Redutores</i>	NP 2262:1986	Negativo ≥ 0.01 g
Pesquisa de <i>Salmonella</i> em 25 g	ISO 6579:2002	Negativo em 25g
Contagem de <i>Listeria monocytogenes</i>	ISO 11290-1:1996/Amd 1:2004	≤ 1x10 ² UFC/g

Desenvolvido por: _____
Aprovado por: _____
Data: ____/____/____

Pág. 1de2

Especificação Técnica do Produto

Edição 01
2012.03.20
EP 403

Embalagem		
Embalagem Primária		Taça PS Cristal e tampa Polipropileno (PP) random para uso alimentar
Embalagem Secundária		Caixa de Cartão para uso alimentar
Data de Validade		Congelado : 365 dias Após descongelação conservar entre 0º e 4ºC e consumir no prazo de 4 dias
Unidade de Venda		15 unidades
Lote		Produtos Embalados: MOU 14020 MOU - Código do Produto Alimentar 020- Número Juliano 14 - Ano Correspondente
Dimensões (caixa)		410x246x84
paletização	nºcaixas base	9
	nºcaixas altura	18
	caixas p/paleta	162

Rotulagem	
Alergêneos	Contém ovos, glúten e leite, produtos derivados de Soja. Pode conter vestígios de sésamo, Frutos de casca Rija.
OGM's	Isento
Irradiados	Isento

Informação Nutricional Média		Por 100 g de Produto		% VDR	VDR
Energia	kJ/Kcal	2308,38	308,71	15%	8400/2000
Lípidos	g	21,58		31%	70
Lípidos saturados	g	15,53		78%	20
Lípidos monoinsaturados	g	1,99			
Lípidos polinsaturados	g	0,78			
Hidratos carbono	g	21,84		8%	260
açúcares	g	13,01		14%	90
Fibras Alimentares	g	1,43		6%	25
Proteínas	g	7,18		14%	50
Sal	g	0,14		2%	6


Modo de Consumo
Para uma melhor degustação do produto, consumi-lo à temperatura de refrigeração entre 0 e 4°C. Após descongelar, não voltar a congelar.

Legislação Aplicável
Cumprir com as especificações legais em vigor.

Desenvolvido por: _____
Aprovado por: _____
Data: ____/____/____

Pág. 2de2

Anexo 3 – Documento de Validação de Etiquetas

		Ficha de Caracterização da Rotulagem																																											
Nome do Produto: _____		Cientes que validaram:																																											
Peso Líquido: _____		_____																																											
Unidades por Caixa: _____		_____																																											
Unidades por Caixa Master: _____		_____																																											
Operador: _____		_____																																											
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="3" style="vertical-align: top;"> Ingredientes: </td> <td colspan="3" style="vertical-align: top;"> Cálculo % total </td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Natas</td> <td style="text-align: right;">40</td> <td style="text-align: right;">kg</td> <td style="text-align: right;">Natas</td> <td style="text-align: right;">40</td> <td style="text-align: right;">43%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Açúcar</td> <td style="text-align: right;">4</td> <td style="text-align: right;">kg</td> <td style="text-align: right;">Bolacha tostada</td> <td style="text-align: right;">18,6</td> <td style="text-align: right;">20%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Café</td> <td style="text-align: right;">0,92</td> <td style="text-align: right;">kg</td> <td style="text-align: right;">Brilho de caramelo</td> <td style="text-align: right;">15,5</td> <td style="text-align: right;">16%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Água</td> <td style="text-align: right;">15</td> <td style="text-align: right;">kg</td> <td style="text-align: right;">Água</td> <td style="text-align: right;">15</td> <td style="text-align: right;">16%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Bolacha tostada</td> <td style="text-align: right;">18,6</td> <td style="text-align: right;">kg</td> <td style="text-align: right;">Açúcar</td> <td style="text-align: right;">4</td> <td style="text-align: right;">4%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">Brilho de caramelo</td> <td style="text-align: right;">15,5</td> <td style="text-align: right;">kg</td> <td style="text-align: right;">Café</td> <td style="text-align: right;">0,92</td> <td style="text-align: right;">1%</td> </tr> </table>				Ingredientes:			Cálculo % total			Natas	40	kg	Natas	40	43%	Açúcar	4	kg	Bolacha tostada	18,6	20%	Café	0,92	kg	Brilho de caramelo	15,5	16%	Água	15	kg	Água	15	16%	Bolacha tostada	18,6	kg	Açúcar	4	4%	Brilho de caramelo	15,5	kg	Café	0,92	1%
Ingredientes:			Cálculo % total																																										
Natas	40	kg	Natas	40	43%																																								
Açúcar	4	kg	Bolacha tostada	18,6	20%																																								
Café	0,92	kg	Brilho de caramelo	15,5	16%																																								
Água	15	kg	Água	15	16%																																								
Bolacha tostada	18,6	kg	Açúcar	4	4%																																								
Brilho de caramelo	15,5	kg	Café	0,92	1%																																								
Parâmetros a validar na rotulagem		Informação Nutricional (por 100g)																																											
Denominação de venda*	<input type="checkbox"/>	Energia (kcal) 270,522																																											
Quantidade Líquida*	<input type="checkbox"/>	Energia (kJ) 1062,549																																											
Lista de Ingredientes	<input type="checkbox"/>	Lípidos 13,546																																											
Alergêneos	<input type="checkbox"/>	ácidos gordos saturados 12,264																																											
Data de validade	<input type="checkbox"/>	ácidos gordos monoinsaturados 0,000																																											
Lote	<input type="checkbox"/>	ácidos gordos polinsaturados 0,000																																											
Condições especiais de conservação e uso	<input type="checkbox"/>	Hidratos carbono 35,368																																											
Nome e Endereço do Operador	<input type="checkbox"/>	açúcares 8,878																																											
País de Proveniência (quando aplicável)	<input type="checkbox"/>	Fibras alimentares 0,864																																											
Modo de Emprego	<input type="checkbox"/>	Proteínas 1,560																																											
Declaração Nutricional	<input type="checkbox"/>	Sal 0,266																																											
Código do Produto	<input type="checkbox"/>																																												
Código de Barras	<input type="checkbox"/>																																												
Símbolo Ponto verde	<input type="checkbox"/>																																												
Símbolo conformidade Alimentar	<input type="checkbox"/>																																												
*mesmo campo visual																																													

Elaborado por: _____
Data: ____/____/____

Aprovado por: _____
Data: ____/____/____

Anexo 4 – Exemplo de Instrução de Trabalho

	Instrução de trabalho	Edição:001 2014.03.28 Pág.
	Recepção e Manuseamento das Matérias-Primas	

1.Campo de Aplicação

Armazém das Matérias-Primas.

2.Objectivo

Esta instrução de trabalho (IT) tem como objectivo garantir o controlo na recepção e manuseamento das Matérias-Primas.

3.Responsabilidades

O operador é responsável pela execução definida na IT.

O departamento da Qualidade é responsável por garantir o cumprimento da mesma.

4.Procedimento

- 1.Pedir o registo de temperaturas do veículo e da mercadoria (em caso de produtos congelados, refrigerados);
- 2.Medir a temperatura entre as caixas (em caso de produtos congelados, refrigerados);
- 3.Verifica-se o estado das caixas;
- 4.Abrir as caixas por amostragem;
- 5.Confirmar as quantidades com a guia;
- 6.Colocar no local apropriado cada matéria-prima;
- 7.Não colocar em contacto directo com o chão;
- 8.Não colocar embalagens empilhadas de forma instável;
- 9.Não colocar paletes sobrepostas.



Aprovado por: _____
Data: ____/____/____

Pág. 1 de 1